

# Atividade Física, sedentarismo e promoção da saúde

Jorge Mota

CIAFEL-Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Portugal.

Temos, atualmente, fortes evidências para apoiar os benefícios da atividade física regular (AF) para diferentes populações. Estas evidências relacionam-se com a melhoria da aptidão cardiorrespiratória, a aptidão muscular, saúde óssea, composição corporal e marcadores biológicos da saúde cardiovascular e metabólica (1,2). Os estudos mais recentes também têm demonstrado a crescente importância da influência genética na causalidade de várias doenças como a obesidade (3). No entanto, o exercício pode contrariar esta disposição (4). Na verdade, o exercício tem sido descrito como desempenhando um papel importante em muitas doenças metabólicas. Por exemplo, um estudo recente mostrou que um estilo de vida fisicamente ativo está associado com uma redução de 40% na predisposição genética para a obesidade (5), enquanto as influências genéticas no IMC são mais baixas entre aqueles que relataram participar exercício vigoroso (6). Por outro lado, o exercício estruturado, consistindo, por exemplo, em exercícios aeróbicos, o trabalho de força, ou um misto de ambos foi associado a uma redução em HbA1c em pacientes com diabetes tipo 2 (7). Embora os parâmetros biológicos tenham sido associados com AF, o seu papel no bem-estar e qualidade de vida não deve ser desprezado. Há evidências sugerindo que a percepção de bem-estar positivo está associada a comportamentos mais saudáveis, à redução da atividade criminal, a melhor saúde mental, a um nível de educação superior, a uma esperança de vida superior bem como a um melhor desempenho laboral e a um melhor funcionamento social e pessoal (8). No entanto, a nossa vida diária atual aumenta os potenciais efeitos adversos sobre a qualidade de vida das sociedades desenvolvidas pela ausência de atividade física. Com efeito, a inatividade física e um ambiente sedentário são características cotidianas que podem ser uma fonte potencial de deterioração da qualidade de vida e bem-estar das pessoas. De fato, os seres humanos passam cada vez mais tempo em atividades sedentárias que envolvem prolongados momentos de estar sentado (9) ou mesmo não fazer qualquer tipo de movimento. Contudo, o cumprir das orientações de atividade física está associada a menor risco de mortalidade e morbidade, sendo que estes benefícios, ainda que em menor escala, também podem ser alcançados através da participação em níveis de atividade inferior aos recomendados (10). Por exemplo, mulheres sedentárias que iniciaram uma prática regular de exercício, reportaram um aumento de energia e de humor comparativamente com o tempo em que eram inativas. Quanto maior a participação no exercício melhores foram os benefícios sentidos na qualidade de vida (11). Além disso, mesmo na participação limitada de exercício, naqueles com condições limitantes, existem resultados mostrando que exercitação livre de dor possibilitando a manipulação funcional e clínica de pacientes com claudicação intermitente melhorou o seu estado funcional e qualidade de vida geral bem como a associada à saúde (12).

Nos últimos 5/6 anos, um conjunto alargado de estudos tem reforçado os efeitos negativos, tanto agudos como crónicos, do sedentarismo. Na verdade, várias investigações relataram a importância da termogénese de atividades sem exercício (NEAT- *Non Exercise Activity Thermogenesis*) no gasto energético total. Os dados disponíveis sugerem que o dispêndio energético total é muito variável, mesmo em países industrializados, onde a promoção de atividades sedentárias, por causa da tecnologia, é uma evidência. Por exemplo, para dois adultos de tamanho semelhante o gasto energético pode variar até 1500 Kcal/dia (13). Além disso, o papel da NEAT em algumas doenças como a obesidade tem sido destacado pela observação de que pessoas magras estão de pé e em deambulação 152 minutos a mais por dia do que os participantes obesos (14). Este é um dado que deve ser valorizado porque mais de 90% de calorías gastas em todas as formas de AF é devida a este padrão de movimentos permanentes e ambulatorios pois a maioria das pessoas não faz exercício suficiente além de que a energia despendida em NEAT, enquanto o sujeito está sentado, é muito pequena (14). Por exemplo, em ambiente laboral alguns dados mostraram que se alterarmos o tempo sentado por caminhadas curtas o gasto energético pode aumentar 100 kcal/h. Assim, se indivíduos obe-

fossem capazes de substituir o tempo que estão sentados em frente ao computador por períodos para andar/caminhar com o seu equipamento durante 2-3 horas /dia, considerando os outros componentes do balanço energético constantes, assistir-se-ia a uma perda de peso de 20-30kg/ano (15).

A literatura tem mostrado claramente que um estilo de vida sedentário é uma meta no âmbito das estratégias de saúde pública que incluem a promoção do exercício. No entanto, há necessidade de uma compreensão mais profunda do estilo de vida sedentário das pessoas e seu bem-estar (16). De fato, como mencionado anteriormente, sabe-se ainda pouco relativamente sobre os sinais de celulares, as respostas fisiológicas e os resultados de doenças causadas pela prolongada tempo de estar sentado e outros comportamentos sedentários (fisiologia inatividade) (17). Interessante por outro lado, é o facto de alguns estudos recentes, assinalarem que: (a) independentemente do exercício, o sedentarismo é um preditor da síndrome metabólica (18), (b) – o estar sentado, como reflexo de ver televisão / usar écrans está associado com alto risco de mortalidade de doença cardiovascular, independentemente do grau de atividade física desenvolvido (19), (c) o efeito da atividade de baixa intensidade na concentração de glucose pós-prandial foi independente da atividade moderada vigorosa (20). Estes dados são valorizados pelo facto de recentes dados longitudinais da população Canadiana terem demonstrado uma relação dose-resposta nítida entre o tempo sentado e a mortalidade por todas as causas e as doenças cardiovasculares, independente de atividade física de lazer (21). Além disso, também se mostrou que, mesmo entre aqueles que alcançaram as recomendações de atividade física (30 minutos por dia dedicados a AFMV), os participantes com mais tempo sentado tinha o dobro do risco de sofrer um evento cardíaco adverso em comparação com os participantes caracterizados como “menos tempo sentado” (21). Efetivamente é possível atingir níveis de AFMV em consonância com as diretrizes relacionadas à saúde mas passar-se a maior parte das horas de vigília em comportamentos sedentários (16). Por outro lado, alguns dados também destacaram a importância das pausas (intervalos) na saúde. Estudos recentes mostram que, independentemente do tempo total de inatividade da AFMV e da intensidade média de atividade, a um maior número de intervalos (*breaks*) do tempo sentado correspondia uma associação benéfica ao perímetro da cintura; ao IMC, triglicédeos e glicémia após 2 horas de ingestão (22,23).

Toda esta informação nos leva a novos caminhos e desenvolvimentos no que diz respeito à saúde relacionados ao AF. No entanto, a promoção da atividade física / exercício exige uma ação mais focada nas expectativas das pessoas e das suas motivações. O prazer e a felicidade são duas questões principais que os programas de atividade física e exercício não podem esquecer e devem ser tratadas independentemente da idade (24). Na participação a longo prazo no exercício e/ou mudança de comportamento não tem sentido sem um ambiente consistente de motivação focada na criação de autonomia (25). Assim e em resumo, como sugerido por outros autores, as recomendações de atividade física relacionada à saúde também devem incorporar uma declaração sobre os comportamento sedentários, bem como a participação de AFMV diária (16,17). Além disso, são necessários estudos que possibilitem a identificação dos resultados clínicos através da integração de desenhos de estudos longitudinais, tendo em conta a diversidade das populações e contextos de exploração, de relações dose-resposta e promo-

ção de vigilância (26).

## REFERÊNCIAS

1. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report. Washington, DC: US Department of Health and Human Services; 2008.
2. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva, Switzerland: Accessed September 28, 2010 at [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf); 2010.
3. Maes HH, Neale MC, Eaves LJ (1997) Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav Genet* 27: 325–351.
4. Ruiz RJ, Morán M, Arenas J, Lucia, A. Strenuous endurance exercise improves life expectancy: it's in our genes. *Br J Sports Med*, 45 (3): 2011.
5. Li S, Zhao JH, Luan J, Ekelund U, Luben RN, Khaw K-T, Wareham NJ, Ruth J. F. Loos RJF. Physical Activity Attenuates the Genetic Predisposition to Obesity in 20,000 Men and Women from EPIC-Norfolk Prospective Population Study. *PLoS Medicine*, 7(8):e1000332, 2010.
6. McCaffery JM, Papandonatos GD, Bond DS, Lyons MJ, Wing RR. Gene X environment interaction of vigorous exercise and body mass index among male Vietnam-era twins. *Am J Clin Nutr* 2009;89:1011-1018
7. Umpierre D, Ribeiro PA, Kramer CK, Leitão CB, Zucatti AT, Azevedo MJ, Gross JL, Ribeiro JP, Scaan BD. Physical Activity Advice Only or Structured Exercise Training and Association With HbA1c Levels in Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*;305(17):1790-1799, 2011
8. Burton N, Pakenham K, Brown W: Evaluating the effectiveness of psychosocial resilience training for heart health, and the added value of promoting physical activity: a cluster randomized trial of the READY program. *BMC Public Health* 2009, 9:427.
9. Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes* 2007; 56(11):2655Y67.
10. Leitzmann MF, Park Y, Blair A, Ballard-Barbash R, Mouw T, Hollenbeck AR, Schatzkin A.: Physical activity recommendations and decreased risk of mortality. *Arch. Int. Med.* 167 (22):2453-2460, 2007
11. Andrew S. Jackson; Xuemei Sui; James R. Hébert; Timothy S. Church; Steven N. Blair Role of Lifestyle and Aging on the Longitudinal Change in Cardiorespiratory Fitness. *Arch Intern Med*, Oct 2009; 169: 1781 - 1787.
12. Saxton JM, Zwierska I, Blagojevic M, Choksy SA, Nawaz S, Pockley AG. Upper-versus lower-limb aerobic exercise training on health-related quality of life in patients with symptomatic peripheral arterial disease. *Journal of Vascular Surgery* 53 (5):1265-1273, 2011
13. Levine JA, Kotz CM.: NEAT – non-exercise activity thermogenesis – egocentric & geocentric environmental factors vs. biological regulation. *Acta Physiol Scand* 2005, 184, 309–318
14. Levine, J.A., Lanningham-Foster, L.M., McCrady, S.K. Krizan AC, Olson LR, Kane PH, Jensen MD, Clark MM: Interindividual variation in posture allocation: possible role in human obesity. *Science* 307, 584–586, 2005
15. Levine JA, Miller JM.: The energy expenditure of using a “walk-and-work” desk for office workers with obesity. *Br J Sports Med* 41:558–561. 2007.
16. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DE, Exercise and Sport Sciences review, 8(3):105-113, 2010.
17. Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW: Exercise physiology versus inactivity physiology: an essential concept for understanding lipoprotein lipase regulation. *Exerc Sport Sci Rev* 32:161–166, 2004
18. Gao X, Nelson ME, Tucker KL: Television viewing is associated with prevalence of metabolic syndrome in Hispanic elders. *Diabetes Care* 30:694–700, 2007
19. Stamatakis E, Hamer M, Dunstan DW.: Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J Am Coll Cardiol.* ;57(3):292-299. 2011
20. Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, Owen N: Objectively measured light-intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. *Diabetes Care* 1384–1389, 2007.
21. Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc*, 41(5): 998-1005, 2009
22. Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, Owen N.: Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk.. *Diab Care* 31(4):661-666. 2008
23. Gardiner PA, Healy GN, Eakin EG, Clark BK, Dunstan DW, Shaw JE, Zimmet PZ, Owen N. Associations between television viewing time and overall sitting time with the metabolic syndrome in older men and women: the Australian diabetes obesity and lifestyle study. *J Am Geriatr Soc.*;59(5):788-796, 2011
24. Piqueras JA, Kuhne W, Vera-Villarreal P, van Straten A, Cuijpers P.: Happiness and health behaviours in Chilean college students: a cross-sectional survey. *BMC Public Health* 2011, 11:443
25. Silva MN, Markland D, Carraça EV, Vieira PN, Coutinho SR, Minderico CS, Matos MG, Sardinha LB, Teixeira PJ. Exercise autonomous motivation predicts 3-yr weight loss in women. *Med Sci Sports Exerc.*;43(4):728-37, 2011
26. Evenson KR, Mota J. Progress and future directions on physical activity research among youth. *J Phys Act Health.*;8(2):149-151, 2011.